

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-255078

(43)Date of publication of application : 10.09.1992

(51)Int.Cl.

G06F 15/64

G06F 15/68

H04N 1/40

(21)Application number : 03-009568

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 30.01.1991

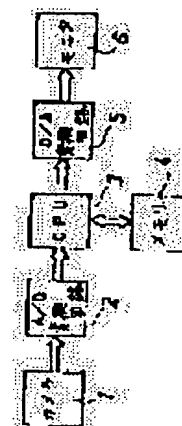
(72)Inventor : TSUKAMOTO NOBUAKI

## (54) IMAGE PROCESSOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain an image processor capable of automatically correcting a binary reference value at the time of changing the distribution of luminance.

CONSTITUTION: A luminance signal in a fine time is converted into a discrete multi-value, operation for sorting the converted value into several ranks is executed for a fixed time, a reference value for binarization is found out based upon the distribution state of the information stored for the fixed time to respective ranks, and an appropriate binary image is formed from an input signal.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-255078

(43) 公開日 平成4年(1992)9月10日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 15/64	4 0 0 J	8840-5L		
15/68	3 2 0 Z	8420-5L		
H 0 4 N 1/40	1 0 3 A	8943-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平3-9568

(22) 出願日 平成3年(1991)1月30日

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 塚本 伸明

長野県諏訪市大和3丁目3番5号セイコー

エプソン株式会社内

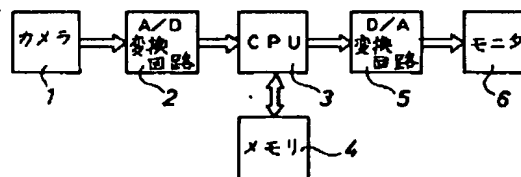
(74) 代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54) 【発明の名称】 画像処理装置

(57) 【要約】

【目的】 輝度分布の変化に対し2値化基準値を自動補正できる画像処理装置を得る。

【構成】 微小時間内の輝度信号を離散的な多値に変換し、この値をいくつかのランクに分類する演算を一定時間行ない、この一定時間内に蓄積された情報の各ランクへの分布状態から、2値化するための基準値を求め、入力信号から適切な2値化画像を生成する画像処理装置。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 輝度信号を2値化する処理を有する画像処理装置において、輝度信号をディジタル変換により多値化した情報を格納する機能を備え、前述の格納された情報から、輝度信号を2値化するための基準値を求める演算機能を備え、求められた基準値を元に輝度信号を、2値化することを特徴とする画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は画像処理装置に係り、特に同装置の2値化装置の構成に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の画像処理装置における2値化処理は、固定、または半固定の基準値を用いて入力輝度信号から2値化された輝度情報を生成し、2値化画像が出力される構成であった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、テレビカメラ等からの入力信号は、画像ごとに輝度分布が一定ではなく、被写体や照明等の環境変化による、輝度分布の変化への対応は不十分であった。このため入力信号から得られる2値化画像が最適となるように、適時調整する必要があった。

【0004】 そこで、本発明は多少の輝度分布の変化に対し2値化基準値を自動で補正できる構成を実現することを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の画像処理装置は、輝度信号を基準値により2値化し画像情報を生成する画像形成装置において、輝度信号を多値情報として蓄積する機能と、蓄積された情報から基準値を求める演算回路を備え、求められた基準値により輝度信号を2値化することを特徴とする。

【0006】

【作用】 本発明の上記構成によれば、画像の輝度分布により2値化基準値が選択されるため、照明や被写体により輝度分布が変化しても適切な2値画像が得られる。

【0007】

【実施例】 図1は本発明を画像処理装置に応用した場合の実施を示すブロック図である。図中1は工業用テレビカメラ、2は輝度信号をディジタル値に変換する回路である。3はディジタル値をメモリに格納するための中央処理演算装置、4はメモリ。5は処理結果を2値化輝度信号に変換する回路、6は輝度信号を写しだすモニターテレビである。

2

【0008】 カメラから入力された映像を直接モニターテレビで写した場合、図2のようになったとする。この時の映像を図3の様に格子状の微小区画に分割し各区画の明るさはその区画に相当する輝度信号をディジタル変換した値とする。各格子をディジタル変換した結果を元の格子に当てはめて記述した図が図4である。この25区画の明るさ、すなわち輝度をヒストグラムを用いて表わしたグラフが図5である。グラフの横軸に輝度、縦軸に度数をとり、このグラフの分布から2値化基準値を求める。まずグラフ中の最も右に位置する輝度をAとし、グラフ中最も度数の高い輝度をBとする。AとBの輝度差をBから引いた値を求めこれを輝度Cとする。A、B、Cの関係を式で表わせば、「 $C=B-(A-B)=2 \times B-A$ 」となり、このCの値を基準輝度とする。各区画の輝度をこのCと比較し小さければ0、同じか大きければ、1として再度格子状に表現した結果が、図6である。

【0009】

【発明の効果】 以上に述べたように本発明によれば、輝度分布が図4から図7の様に变化した場合でも、基準値を固定とした場合の2値化画像を表わす図8の様なならず、図6の様に正確に被写体と背景を分離した画像を得ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を実施した画像処理装置のブロック図。

【図2】 カメラが捉えた生画像を描画した図。

【図3】 図2を格子状に区分した図。

【図4】 区分された各区画の輝度を区画内に数値をあてはめた図。

【図5】 図4の輝度分布を横軸に輝度、縦軸に度数として描いたヒストグラム。

【図6】 処理結果を各区画ごとに1または0を代入し、0を代入した区画を斜線で示した図。

【図7】 図4と同一の被写体を異なった明るさでカメラが捉えた時に生じる輝度分布とそのヒストグラム。

【図8】 図7の画像を図3中Cの値で処理した結果と新たに基準値を求めて処理した結果を相互に比較した図。

## 【符号の説明】

- 1 テレビカメラ
- 2 アナログーディジタル変換回路
- 3 中央処理装置
- 4 メモリ
- 5 デジタルーアナログ変換回路
- 6 モニターテレビジョン

(3)

(3)

特開平4-255078

